

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

ROMANIA



REC'D 13 JUN 2004

WIPC

PCT

R064/006

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

CERTIFICAT DE PRIORITATE

Certificăm că descrierea anexată este copia identică a descrierii invenției cu titlul:

“REGENERATOR PENTRU SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ”

pentru care s-a constituit depozitul reglementar al cererii de brevet de invenție la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci, la data de 26.03.2003 sub nr. a 2003 00261 de către TĂTAR DORU, GALAȚI, RO

DIRECTOR GENERAL



BEST AVAILABLE COPY

Se completează de către OSIM

Referința
solicitantului
Nr.
Data

Registratura OSIM

Nr. 11/00261
Data 26.03.2003

Registrul Național al cererilor de brevet de
invenție depuse

Nr. 22003-00261
Data depozit național: 26.03.2003

I (71) SOLICITANT(I) (nume, prenume și adresa completă, telefon, telex, fax, cont bancă, cod SIRUES)

Tatar Donu, Galați, Str. Domnească, Bl. Modern, ap. 56
tel/fax: 0236-414011

(În cazul în care spațiul este insuficient se continuă pe fila 2)

II Solicit în baza Legii nr. 64/1991 art 3 eliberarea unui brevet pentru invenția cu:

(54) TITLUL Regenerator pentru schimbătoare de căldură

asa cum este prezentată în descriere, revendicări și desene. Invenția a fost creată în
contractului de muncă/cercetare nr. _____ / data _____ încheiat între:

III Declar(ăm) că INVENTATOR(I) este (sunt):

(75) a) același (aceeași) cu SOLICITANTUL ☒

(72) b) persoanele menționate în fila 2 ☐

Număr total de inventatori _____

IV REPREZENTARE:

(74) a) MANDATAR AUTORIZAT (nume, adresa, telefon, telex, fax, cont bancă, cod SIRUES)

b) SOLICITANTUL desemnat pentru corespondența cu OSIM (în cazul în care nu este desemnat
un mandatar)

Nume Tatar Donu

V (30) PRIORITATE INVOCATĂ:

Tara _____ data _____ nr. _____

continuare din Fila 1 a solicitanților)

SOLICITANTUL DECLARĂ CĂ INVENTATORUL(II) ESTE/SUNT URMĂTORUL(II):

Nr.	Numele și prenumele, adresa completă, anul nașterii*	Ocupația și locul de muncă la data creării invenției
1.	Tatar Doru, Galați, Str. Domneasca, Bl. Modern, ap. 36	inginer, S.P.A.L. Construct D.T. SRL

* Se va completa anul nașterii numai de către inventatorul care are vârsta sub 18 ani
Semnătura solicitantului (ților)

Solicitant (persoană(e) fizică(e)/conducătorul unității/ reprezentare/ nume, prenume în clar, semnătură)

Persoană fizică TATAR DORU

Data 26 martie 2003

L.S. Tatar

REGENERATOR PENTRU SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ

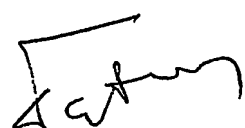
Invenția se referă la un regenerator pentru schimbătoarele de căldură de tip regenerativ ale preîncălzitoarelor de fluide.

Se cunoaște un regenerator pentru schimbătoarele de căldură format din rânduri orizontale care se reazemă pe rândurile orizontale adiacente inferioare, ele fiind fixate împotriva deplasării relative cu câte o rețea de nervuri de stabilizare pe fețele superioare, precum și cu câte o rețea de rosturi la nivelul fiecărui rând și care înglobează la partea inferioară a acestuia rețeaua de nervuri a rândului adiacent inferior. Fiecare rând conține de asemeni goluri verticale distribuite uniform pe suprafața sa, care formează prin suprapunerea succesivă a rândurilor canale verticale rectilinii continue, ele fiind poziționate atât izolat în masa materialului cât și pe traseele rețelelor de rosturi și nervuri (brevetele de invenție RO nr.113869 și USA nr.5.924.744).

Acest regenerator pentru schimbătoarele de căldură prezintă dezavantajul că nu asigură comunicarea prin rețelele de rosturi orizontale a unui sfert din canalele rectilinii verticale pe înălțimea unui pachet de trei rânduri succesive ci doar la pachet care e mai mare și poate cuprinde chiar toată înălțimea structurii generatorului.

Consecința : . . . acestui dezavantaj este că pentru un sfert din canalele rectilinii verticale care străbat structura regeneratorului secțiunea acestora se mărește cu o frecvență neregulată și mai rar decât o dată la trei rânduri succesive sau chiar deloc prin comunicarea cu rețelele de rosturi orizontale ale fiecărui rând și astfel nu se realizează o mărire semnificativă a suprafeței de transfer termic și a turbionării circulației gazelor

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	2203 00261
Data depozit	26.03.2003



la un sfert din canalele verticale pe de o parte, iar pe de alta se reduce posibilitatea echilibrării de debite și temperaturi în plan orizontal al regeneratoarelor, mărind pericolul de deteriorare a structurii prin dilatare neuniformă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui regenerator pentru schimbătoarele de căldură care să asigure cu rețele de rosturi orizontale conectarea tuturor canalelor rectilinii verticale printr-un număr maxim de legături și cu minimum o legătură la un pachet de trei rânduri succesive.

Regeneratorul pentru schimbătoarele de căldură, conform invenției, rezolvă această problemă prin aceea că în orice pachet de trei rânduri, respectiv inferior median și superior suprapuse succesiv, orizontal, niște canale verticale din rândul inferior se suprapun peste niște alte canale verticale din rândul median iar niște canale verticale din rândul median se suprapun peste niște canale verticale din rândul superior, astfel încât între toate canalele verticale din cele trei rânduri ale pachetului de trei rânduri, respectiv inferior, median și superior există niște legături orizontale realizate printr-o rețea de rosturi a rândului inferior și respectiv prin rețelele de rosturi ale rândurilor median și superior. Canalele verticale au o formă tronconică, motivată tehnologic cu baza mare la partea inferioară și cu înclinarea porțiunii tronconice $1\div 5\%$.

Regulatorul pentru schimbătoarele de căldură, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- asigură randament maxim de transfer termic pentru întreaga structură a regeneratoarelor;
- mărește fiabilitatea regeneratoarelor;
- nu necesită eforturi suplimentare umane sau de materiale pentru realizare.

Se dă în cele ce urmează un exemplu de realizare a invenției legătură cu figura, care reprezintă o vedere de sus cu ruptură unui fragment de regenerător ce cuprinde cinci rânduri succesive calate în trepte egale a fiecăruia față de cel adiacent.

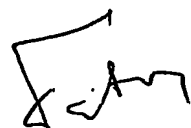
Regeneratorul pentru schimbătorul de căldură, conform invenției, este format dintr-un pachet A de rânduri 1, 2 și 3 sau și multe respectiv inferior, median și superior suprapuse succesiv orizontal și niște pachete B și C adiacente inferior și respectiv superior pachetului A, din care în figură sunt redată rândul 4 superior al pachetului B adiacent precum și rândul 5 inferior al pachetului C adiacent.

Corespunzător fiecăruia dintre rândurile 1, 2 și 3 din pachetul A sunt prezentate niște rețele 6, 7 și 8 de rosturi precum și niște rețele 9, 10 și 11 de nervuri cu rol de ghidare și de închidere inferioară a canalelor de la rândul superior.

Corespunzător rândurilor 1, 2 și 3 sunt prezentate de asemenea niște canale a, g și m verticale la intersecțiile rețelelor 6 cu rețelelor 7 cu 10 precum și a rețelelor 8 cu 11, niște canale h, și n verticale la intersecția rețelelor 6, 7 și 8, niște canale c, i și o verticale la intersecția rețelelor 9, 10 și 11, niște canale d, j și p verticale pe traseul rețelelor 9, 10 și 11, niște canale e, k și r verticale pe traseul rețelelor 6, 7 și 8 și niște canale f, l și s verticale izolate în rândurile 1, 2 și 3. Canalele verticale toate au o formă tronconică pe înălțimea unui rând cu o înclinare a porțiunii tronconice de 1-5%.

Pachetele A, B și C se realizează astfel încât conform pachetului A, canalele b verticale se suprapun peste canalele g verticale iar canalele h verticale se suprapun peste canalele m verticale. În acest fel, canalele obținute prin suprapunerea

...cesivă a canalelor a, i și n verticale sunt unite pe orizontală
...in rețelele 6 și 8, canalele obținute prin suprapunerea succesivă
...canalelor b, g și o verticale sunt unite pe orizontală prin
...țelele 6 și 7, canalele obținute prin suprapunerea succesivă a
...nalelor c, h și m verticale sunt unite pe orizontală prin
...țelele 7 și 8, canalele obținute prin suprapunerea succesivă a
...nalelor d, l și r verticale sunt unite pe orizontală prin rețeaua
...canalele obținute prin suprapunerea succesivă a canalelor e, j
...s verticale sunt unite pe orizontală prin rețeaua 6 iar canalele
...ținute prin suprapunerea succesivă a canalelor f, k și p
...rticale sunt unite pe orizontală prin rețeaua 7. De asemeni,
...ndurile 4, 1 și 2 precum și rândurile 2, 3 și 5 pot forma un
...chet similar ca regulă de suprapunere cu pachetul A. Prin
...rapunerea rândurilor 4, 1, 2, 3 și 5 se realizează canale
...rticale continui a căror secțiune e o succesiune de trunchiuri
...piramidă cu un procent periodic de variația secțiunii de 10-30%.

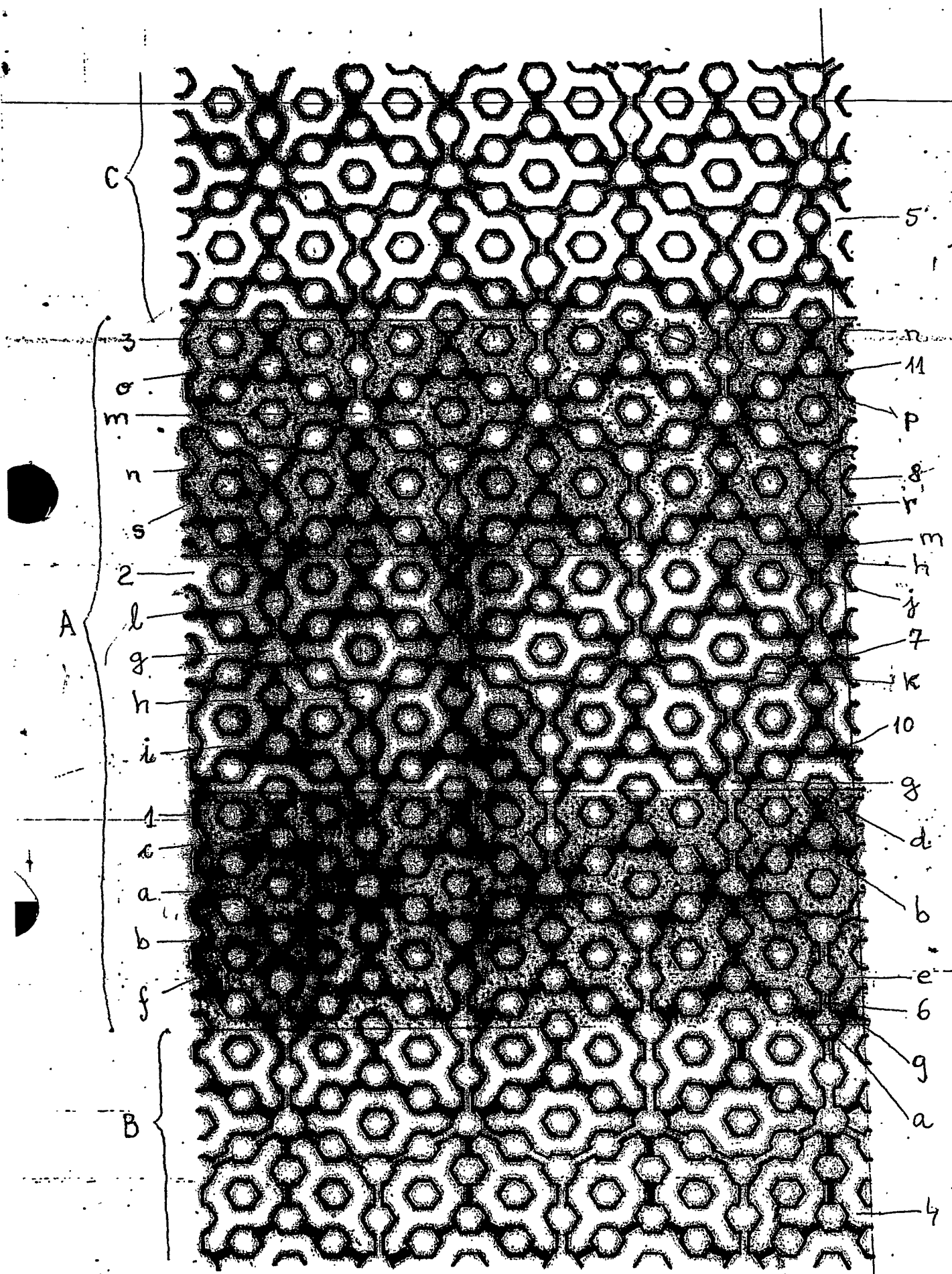


REVENDICĂRI

1. Regenerator pentru schimbătoarele de căldură de tip regenerativ ale preîncălzitoarele de fluide **caracterizat prin aceea** că, în orice pachet (A) de trei rânduri (1, 2 și 3) respectiv inferior, median și superior suprapuse succesiv orizontal, niște canale (b) verticale din rândul (1) inferior se suprapun numai cu niște alte canale (g) verticale din rândul (2) median, iar niște canale (h) verticale din rândul (2) median se suprapun numai cu niște canale în verticale din rândul (3) superior, cu astfel debit încât să se asigure o circulație orizontală maximă a agentului termic, prin toate canalele verticale ale structurii.

2. Regenerator conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea** că forma canalelor verticale din fiecare rând are o conicitate tehnologică cu o înclinare de 1-5%.

3. Regenerator, conform revendicării 1 și 2 **caracterizat prin aceea** că, rândurile (4, 1, 2, 3 și 5) realizează niște canale verticale continue a căror secțiune e o succesiune de trunchiuri de piramidă cu un procent periodic de variație a secțiunii de 10-15%.



Handwritten signature or mark.

REZUMAT

REGENERATOR PENTRU SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ

Invenția se referă la un regenerator pentru schimbătoarele de căldură de tip regenerativ ale preîncălzitoarelor de fluide.

Regenerator pentru schimbătoarele de căldură, conform invenției, este format dintr-un pachet (A) de trei rânduri (1, 2 și 3) respectiv inferior, median și superior suprapuse succesiv orizontal, niște canale (b) verticale din rândul (1) inferior se suprapun numai peste niște alte canale (g) verticale din rândul (2) median, iar niște canale (h) verticale din rândul (2) median se suprapun numai peste niște canale în verticale din rândul (3) superior, cu astfel de debit încât să se asigure o circulație orizontală maximă a agentului termic, prin toate canalele verticale ale structurii.

(Se publică figura)

Referințe bibliografice : Brevet RO 112869 C;

Brevet USA 5,924.744

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.